Geothermie-Projekt: Was Bürger wissen müssen

FRAGEN UND ANTWORTEN: Seit Kurzem steht fest: Im Nord-Osten von Waldsee soll ein Geothermie-Projekt verwirklicht werden. Es soll Fernwärme für Speyer und Schifferstadt, Waldsee und Otterstadt liefern. Bis es so weit ist, muss aber noch einiges passieren. Was steckt hinter diesem Großprojekt?

VON NADINE KLOSE

Nord-Osten von Waldsee nahe dem Wolfgangsee: Im eingekreisten Bereich liegen unter Tage in bis zu 3500 Metern Tiefe die Ziele der Geothermie-Bohrungen – die Thermalwasser-Reservoire.

FOTOMONTAGE: GEOPFALZ/OHO

Was ist Geothermie und welches Ziel wird mit dem Projekt verfolgt?
Das Umweltbundesamt bezeichnet Geothermie als „die in der Erdkruste gespeicherte Wärmeenergie". Tiefe Geothermie kann zur Wärme- und Stromerzeugung eingesetzt werden. Beim interkommunalen Geothermie-Projekt der Stadtwerke Speyer und der Stadt Schifferstadt ist angedacht, Erdwärme mit mindestens zwei und maximal vier Bohrungen aus bis zu 3500 Metern Tiefe zu gewinnen. Mit dem Vorhaben sollen mehrere Fliegen mit einer Klappe geschlagen werden: Teile der Stadt Speyer werden seit rund 15 Jahren über eine 21 Kilometer lange Fernwärmeleitung aus Mannheim mit überwiegend im dortigen Großkraftwerk (GKM) erzeugter Wärme versorgt. Das GKM soll wegen des bundesweiten Kohleausstiegs jedoch in den 2030er-Jahren stillgelegt werden. Ziel des Geothermie-Projekts „Rhein-Pfalz" ist daher, die mittels Thermalwasser an die Oberfläche transportierte Wärme in das Fernwärme-Netz der Stadt Speyer einzuspeisen. Schifferstadt, Waldsee und Otterstadt sollen von dem Projekt profitieren, in dem dort mit dem zurückfließenden, kühleren Wasser ein neu zu bauendes Niedertemperatur-Fernwärmenetz versorgt wird. Wie die Kommunen angeschlossen werden können, ist jetzt Teil der kommunalen Wärmeplanung.

Wie sieht Waldsees Ortsbürgermeisterin Claudia Klein das Projekt?
Claudia Klein begrüßt das Geothermie-Vorhaben: „Ich sehe die Vorteile." Waldsee gewinne durch das Projekt die Möglichkeit, Teile des Dorfs, zum Beispiel den alten Ortskern und das geplante Neubaugebiet entlang der neuen Ortsrandstraße im Westen, an eine „nachhaltige, zukunftsfähige und vergleichsweise günstige Wärmeversorgung anzuschließen". Sie macht deutlich, dass die Gemeinde allein niemals ein solches Vorhaben hätte verwirklichen können, und setzt auf die interkommunale Zusammenarbeit mit der kommunalen Projektgesellschaft Geopfalz und den dahinterstehenden Städten Speyer und Schifferstadt. Natürlich müsse das Projekt wirtschaftlich sein, aber es sei im Gegensatz zu anderen Unternehmen in der Branche nicht auf Gewinnmaximierung aus, sagt die Waldseer Ortsbürgermeisterin und führt an, dass dadurch ein Vertrauensverhältnis bestehe.

Wer steckt hinter dem Geothermie-Projekt?
Die Stadtwerke Speyer und die Stadt Schifferstadt haben für das Wärmeprojekt die Projektgesellschaft Geopfalz gegründet und fungieren als Gesellschafter. Das bedeutet, dass das Projekt zu 100 Prozent in öffentlicher Hand liegt. Es wird mit Kosten von zirka 100 Millionen Euro gerechnet, wovon etwa 40 Prozent durch Fördermittel vom Bund finanziert werden. Zudem gibt es weitere Überlegungen, das Projekt noch wirtschaftlicher zu gestalten. Der Geopfalz GmbH & Co. KG stehen die Geschäftsführer Jörg Uhde und Claire Weihermüller vor. Uhde ist erfahrener Bergingenieur und wird Geopfalz auch nach seinem Eintritt in den Ruhestand ab 1. Januar 2026 unterstützen. Weihermüller ist Geophysikerin und Seismologin. Sie hat wichtige nationale Geothermie-Forschungsprojekte begleitet, war unter anderem beim Landeserdbebendienst Rheinland-Pfalz tätig und verfügt über ein weitreichendes Netzwerk in der Geothermie-Branche.

Geschäftsführung der Geopfalz: Claire Weihermüller und Jörg Uhde.

FOTO: NADINE KLOSE

Warum fiel die Wahl auf Waldsee als Standort des Geothermie-Projekts?
„Geothermie muss von unten nach oben entwickelt werden", sagen die Geopfalz-Geschäftsführer. Zuerst einmal biete der Oberrheingraben beste Bedingungen für eine geothermische Energienutzung. Die Temperaturen im Untergrund seien deutlich wärmer als in anderen Regionen Deutschlands, sagen die Experten. Außerdem liegen ihnen Daten aus anderen Bohrungen und 3D-Seismik vor. Auf dieser Grundlage definierte das Team die Bohrziele im Aufsuchungsfeld „Rhein-Pfalz", das sich über eine Fläche von etwa 150 Quadratkilometern von Neuhofen und Limburgerhof im Norden bis Speyer und Dudenhofen im Süden sowie Böhl-Iggelheim im Westen und dem Rhein im Osten erstreckte. In den vergangenen Wochen kristallisierte sich aufgrund der vorhandenen Datenlage und verschiedener Ausschlusskriterien heraus, dass ein Standort im Nord-Osten von Waldsee am besten für das Geothermie-Projekt geeignet sei. Dort liege ein erschließbarer Bereich, in dem „beste Bedingungen für eine erfolgreiche Geothermie-Bohrung" erwartet werden, sagt Uhde. Unter „besten Bedingungen" versteht der Fachmann: Thermalwasser mit hoher Temperatur, bis zu 150 Grad, in ausreichender Menge – mögliches Fördervolumen: 60 bis 80 Liter pro Sekunde. Erschließbar heißt, dass die Fläche nicht im Naturschutz-, Hochwasserschutz- und Trinkwasserschutzgebiet liege und gleichzeitig ans Straßennetz angeschlossen sei.

Wo soll die Geothermie-Anlage entstehen?
Beim Geothermie-Projekt muss unterschieden werden zwischen dem Standort für die Anlage mit den Bohrungen und den eigentlichen Bohrzielen im Untergrund. Die Bohrziele, die sogenannten Bohrlandepunkte, liegen nordöstlich des Wolfgangsees in einer Tiefe zwischen 2500 und 3500 Metern im Muschelkalk und Buntsandstein. Für den Standort der Geothermie-Anlage sind Grundstücke an der Schlichtstraße in der sogenannten Schaftriebgewanne im Gespräch. Ein erstes Treffen mit den rund 40 Eigentümern, darunter Erbengemeinschaften und die Ortsgemeinde Waldsee, gab es bereits.

Waldsees Ortsbürgermeisterin Claudia Klein zufolge war dort auf einer Teilfläche mal eine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage angedacht. Diese sei aber nicht weiterverfolgt worden, als das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geändert und die Einspeisevergütung verringert worden sei. Seitdem sei es nicht mehr wirtschaftlich, ohne einen direkten Abnehmer vor Ort eine solche PV-Anlage zu betreiben, so Klein. Geopfalz kann sich eine Zusammenarbeit mit der Ortsgemeinde Waldsee auch für die Freiflächen-Photovoltaik-Anlage vorstellen, weil die Pumpen der Geothermie-Anlage vorzugsweise mit erneuerbarem Strom betrieben werden sollen.

Die Projektgesellschaft braucht nach eigenen Angaben rund 30.000 Quadratmeter Fläche für den Geothermie-Anlagen-Standort. Der Flächenbedarf ist so bemessen, dass landschaftspflegende Begleitmaßnahmen berücksichtigt werden. „Die Anlage wird für 100 Jahre gebaut. Wir sehen es daher als unsere Verpflichtung an, dass sie sich möglichst gut ins Landschaftsbild einfügt", sagt Jörg Uhde. Wenn die Bohrungen mithilfe von nur zeitweise gebrauchten, rund 41 Meter hohen Bohranlagen abgeteuft sind, wäre der höchste Punkt auf dem Gelände das rund fünf Meter hohe Technikgebäude.

Wie geht es weiter, wenn ein Standort für die Geothermie-Anlage gefunden und Geopfalz Besitzer der Flächen ist?
Die Projektgesellschaft braucht Genehmigungen vom Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) in Mainz. Es muss über den Hauptbetriebsplan, der laut Claire Weihermüller den Bohrplatzbau und die erste Bohrung umfasst, entscheiden. Für die zweite Bohrung brauche es einen Sonderbetriebsplan. Das Landesamt prüft, ob alle gesetzlichen Vorgaben eingehalten werden, und holt Stellungnahmen aller beteiligten Behörden ein. Der Zeitplan von Geopfalz, der abhängig vom Bohrplatz-Standort und den Genehmigungen des LGB ist, sieht vor, dass im dritten Quartal, also im Herbst 2026, die Bohrphase beginnt. Der Testbetrieb soll sich ein Jahr später, im Herbst 2027, anschließen und bis Sommer 2028 dauern. Gleichzeitig würde der Ausbau der Infrastruktur, also das Leitungsnetz für den Fernwärmeanschluss nach Speyer, beginnen. Dafür seien umfangreiche Planungen und Grundstückssicherungen erforderlich, sagt Jörg Uhde. Im Frühjahr 2029 wäre dann der Regelbetrieb angedacht. Mit der ersten Bohrung – der sogenannten Erkundungsbohrung –, die umfangreiche Messungen umfasst, werden wesentliche zusätzliche Informationen zum geothermischen Reservoir geliefert. Für ein Geothermie-Projekt braucht es immer mindestens zwei Bohrungen: die „Produktionsbohrung", mit der das heiße Thermalwasser an die Oberfläche geholt wird, und die „Injektionsbohrung", mit der das abgekühlte Wasser wieder in die Tiefe gepumpt wird. Dieser geschlossene Kreislauf sorge dafür, dass das Reservoir unter Tage hydraulisch stabil bleibe.

Lärmschutz, Trink- und Grundwasserschutz – darum sorgen sich einige Bürger. Wie begegnet Geopfalz diesen Bedenken?
Dass das Geothermie-Projekt das Grund- und Trinkwasser negativ beeinflusst, sei ausgeschlossen, sagen die Geopfalz-Geschäftsführer. Sie führen an, dass sich Trinkwasser- und das geothermische Reservoir in völlig unterschiedlichen Tiefen befinden. Das Thermalwasser aus der Tiefe werde durch einzementierte, mehrfach ummantelte Stahlrohre an die Oberfläche geholt und zurück in den Untergrund befördert. Es sei somit sicher isoliert, wenn es Grundwasser- und Trinkwasserhorizonte durchquere. Jörg Uhde sagt zum Lärmschutz, dass der Betrieb einer Geothermie-Anlage außerhalb des Grundstücks nicht zu hören sei. Pumpen würden gekapselt, das Technikgebäude schallisoliert.

Und Erdbeben? Muss durch Geothermie mit verstärkter Seismizität gerechnet werden?
Zuerst einmal führt Geopfalz an, dass es im Oberrheingraben häufig zu natürlichen, meist nicht spürbaren Erdbeben komme. Wie alle Geothermie-Projekte ist auch die Projektgesellschaft vom Bergamt verpflichtet, ein seismisches Überwachungssystem aufzubauen und zu betreiben. Dabei ist anhand von Grenzwerten aus dem vom Landesamt für Geologie und Bergbau festgelegten Ampel-Schema klar geregelt, was bei sogenannten Mikroerdbeben zu tun ist. Das kann so weit gehen, dass die Anlage heruntergefahren werden muss. Das Umweltbundesamt spricht davon, dass Schäden an Gebäuden durch Geothermie weitgehend ausgeschlossen seien. Meist wiesen unabhängige Sachverständige nach, dass Baumängel Ursache für gemeldete Schäden gewesen seien, berichtet Bergingenieur Uhde.

Alles in allem gelten für den Bau und den Betrieb einer Geothermie-Anlage mit Tiefbohrungen umfangreiche Regeln und Gesetze. Das Landesamt für Geologie und Bergbau prüft und kontrolliert deren Einhaltung. Vorgeschrieben sei auch, dass der Betreiber für Schäden im zweistelligen Millionenbereich haftpflichtversichert sein muss.

KONTAKT & TERMIN

Geopfalz will transparent kommunizieren, unter anderem unter www.geopfalz.de, und plant in Abstimmung mit der Ortsgemeinde Waldsee eine Informationsveranstaltung für die Bevölkerung nach der Sommerpause am 1. September. Ortsbürgermeisterin Claudia Klein verweist außerdem auf die Einwohnerversammlung im vergangenen Mai, bei der das Geothermie-Projekt – ohne konkreten Standort – bereits Thema gewesen sei. Die dort vorgestellte Präsentation ist unter www.vg-rheinauen.de zu finden.